住宅用金属製脚立のSG基準

SG Standard for Metal Stepladder for Household Use

1. 基準の目的

この基準は、住宅用金属製脚立の安全性品質及び消費者が誤った使用をしないための必要事項を定め、一般消費者の身体に対する危害防止及び生命の安全を図ることを目的とする。

2. 適用範囲

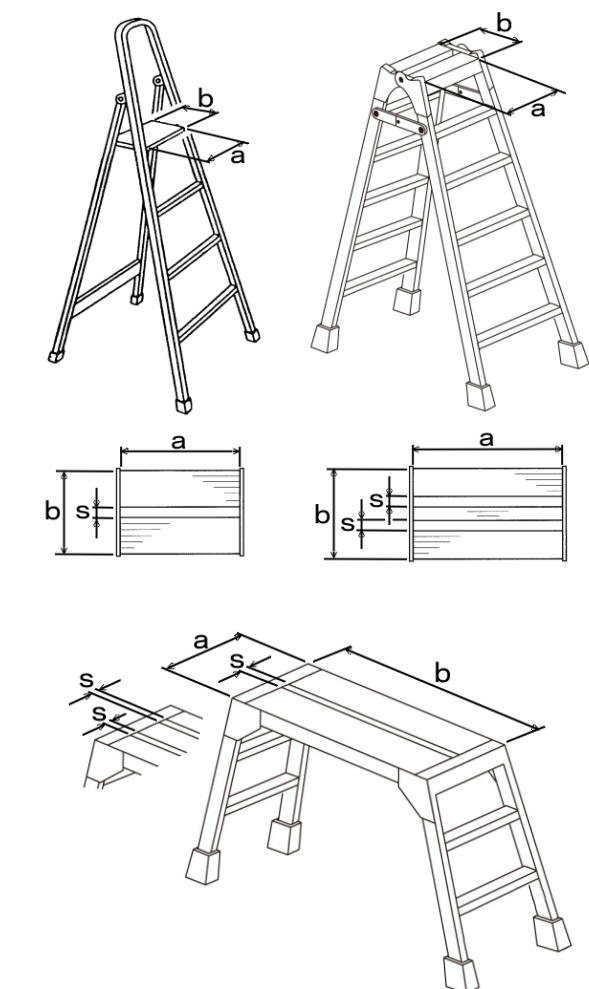
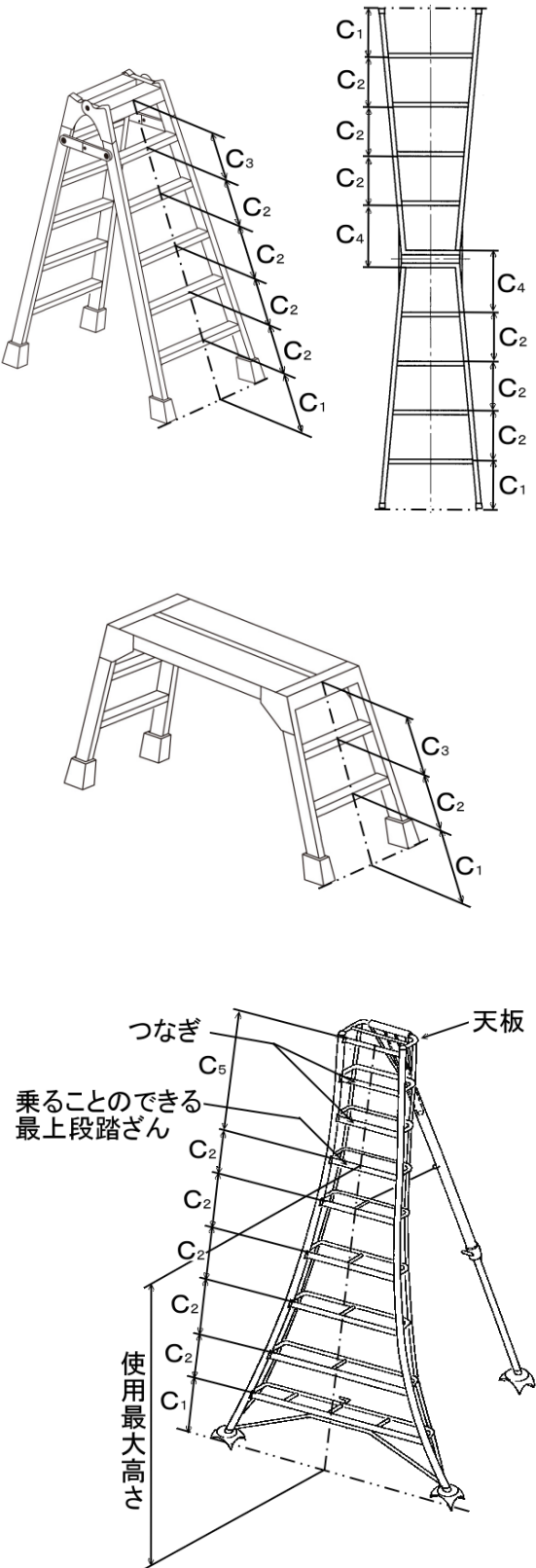
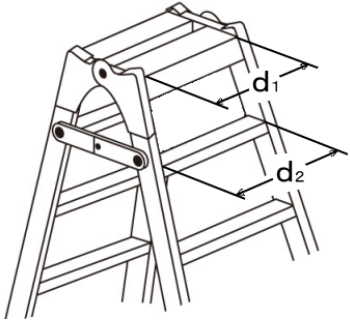
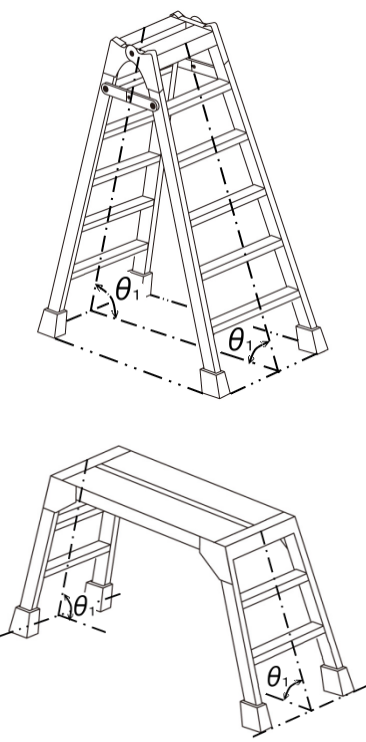
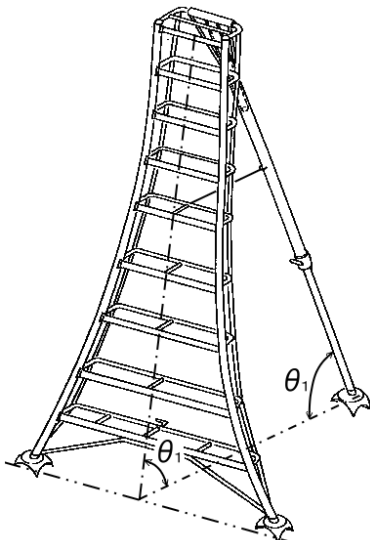
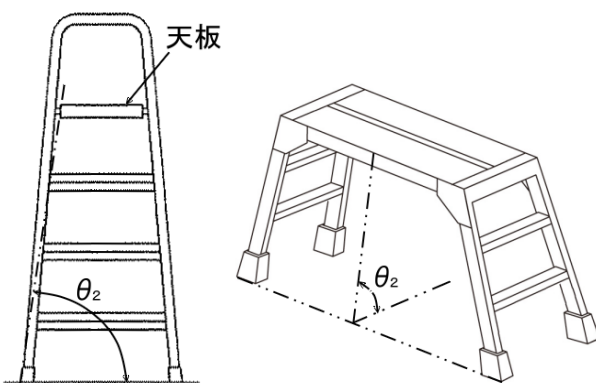
この基準は、一般家庭で使用する可搬式の金属製脚立（以下、「脚立」という。）について適用する。

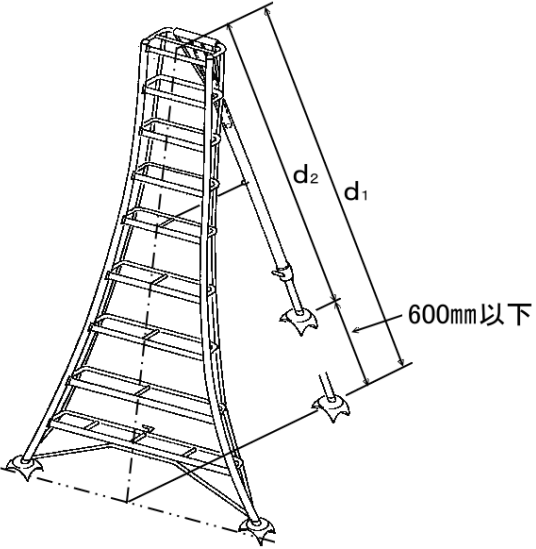
ただし、ここでいう脚立とは、次のものをいう。

①天板、4本の支柱、踏ざん、1組または2組の折畳み機構、止め具、支柱端具等から構成され、乗ることのできる天板または踏ざんの垂直高さ（以下、「使用最大高さ」という。）が 2000mm 未満のもの。なお、止め具とは、折畳み機構の開き止め金具、開き止めチェーン等の開き止め機能を有する装置、閉じ止め金具等の閉じ止め機能を有する装置のことをいう。

②2本の前支柱、1本の後支柱、踏ざん、1組の折畳み機構、開き止め機能を有する装置等から構成され、使用最大高さが 3000mm 未満のもの。なお、前支柱の長さが調整できるもの及び後支柱に足を乗せることができるものは除く。

3. 形式分類

形式は次のとおりとする。

Ⅰ形	脚立	支柱が4本で、1組の折畳み機構によって脚部を開脚し、天板または踏ざんに乗っての作業に使用するもの。 Ｉａ形 ： 専用脚立 ； はしごに兼用できないもの。 Ｉｂ形 ： 兼用脚立 ； はしごに兼用できるもの。
Ⅱ形	足場台脚立	支柱が4本で、2組の折畳み機構によって脚部を開脚し、天板の長さが 500mm 以上あって、主に天板に乗っての作業に使用するもの。
Ⅲ形	三脚脚立	支柱が3本で、1組の折畳み機構によって脚部を開脚し、それぞれの支柱端部には強固なスパイク等を有して端部を確実に固定し、天板または踏ざんに乗っての作業に使用するもの。

4.　安全性品質

脚立の安全性品質は、次のとおりとする。

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
1．構造、外観及び寸法	1. 構造、外観及び寸法は、次のとおりとする。	
	(1)各部の組立･接合は堅ろう、かつ、確実で、緩み、がたつき等がなく、安定性がよいこと。	1.(1)脚立を水平、平たんな床面に置き（以下、1 項において同様とする。）、目視及び操作により確認すること。
	(2)止め具は確実に固定でき、使用中容易に外れたり、 脚立が開閉したりしない構造であること。	(2)目視及び操作により確認すること。
	(3)折畳み機構、回転部等の可動部の作動は円滑、かつ、堅ろうであること。	(3)目視及び操作により確認すること。
	(4)乗ることができる天板及び踏ざんは水平に取り付けられており、その踏み面には、滑り止めの処理が施されていること。	(4)目視及び触感により確認すること。
	(5)支柱又はつなぎの接地面には，安定、床の保護及びすべり防止のため、使用中容易に外れない支柱端具を取り付けるなどの処置が施されていること。	(5)目視及び操作により確認すること。
	(6)仕上げは良好で使用上支障のある変形がないこと。	(6)目視及び触感により確認すること。
	(7)表面にめっき、塗装等が施されているものにあっては、素地の露出、はがれ、さび及び著しいむらがないこと。	(7)目視及び触感により確認すること。
	(8)人体が触れる部分には傷害を与えるような鋭い	(8)目視及び触感により確認すること。

<table>
<tr><th>項　目</th><th>基　　準</th><th>基 準 確 認 方 法</th></tr>
<tr><td></td><td>角部、かえり、ばり等がないこと。</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>(9)外部に現れるボルト・ナット、リベット、溶接部等の先端は、著しく突き出していないこと。</td><td>(9)目視及び触感により確認すること。</td></tr>
<tr><td></td><td>(10)使用最大高さは表1に示すとおりであること。
表1　使用最大高さh_1(mm)<table>
<tr><th>形式分類</th><th>使用最大高さ</th></tr>
<tr><td>Ⅰ形</td><td>2000 未満</td></tr>
<tr><td>Ⅱ形</td><td>1000 未満</td></tr>
<tr><td>Ⅲ形</td><td>3000 未満</td></tr>
</table></td><td>(10)図1に示すh_1の寸法をスケール等により測定して確認すること。なお、支柱または天板の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で行うこととする。
乗ることのできる最上段踏ざん
h_1
図1(a)　使用最大高さ
天板に乗ることができないものの測定位置の例
h_1
図1(b)　使用最大高さ
天板に乗ることができるものの測定位置の例</td></tr>
<tr><td></td><td>(11)天板に乗ることができるもので、天板面までの垂直高さが 800mm 以上のものにあっては、上わくがあること。ただし、Ⅱ形のものにあっては、この限りで</td><td>(11)天板に乗ることができるものであって(10)において測定した使用最大高さが 800mm 以上のものについて、上わくがあることを目視及び触感により確認すること。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項　目</th><th>基　　準</th><th>基 準 確 認 方 法</th></tr>
<tr><td></td><td>はない。
(12)天板の大きさは表2に示すとおりであること。</td><td>(12)図2に示すa、b及びsの各部の寸法をスケール等により測定して確認すること。
表2　天板の大きさ（㎜）
<table>
<tr><th rowspan="2">部　　位</th><th colspan="2">天板に乗ることのできる脚立の垂直高さ</th></tr>
<tr><th>800 未満のもの</th><th>800 以上のもの</th></tr>
<tr><td>昇降面に対する幅(a</td><td>250 以上</td><td>250 以上</td></tr>
<tr><td>昇降面に対する奥行き(b)</td><td>155 以上</td><td>250 以上</td></tr>
<tr><td>隙　　間(s)</td><td>45 以下</td><td>45 以下</td></tr>
</table>
図2　天板の各部の寸法</td></tr>
<tr><td></td><td>(13)踏ざんの昇降面に対する奥行きは、30 ㎜以上であること。</td><td>(13)スケール等により測定して確認すること。</td></tr>
<tr><td></td><td>(14)踏ざんの間隔は表3に示</td><td>(14)図3に示すC_1、C_2、C_3、C_4及びC_5の各部の寸</td></tr>
</table>

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
	すとおりであること。また、踏ざんの間隔は、等間隔であること。	法をスケール等により測定して確認すること。なお、支柱の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で行うこととする。

表３　踏ざんの間隔(mm)

区分	間　隔
C_1	350 以下
C_2、C_3	180 以上 350 以下
C_4	400 以下
C_5	使用最大高さが 2000 未満のものにあっては500 以上
	使用最大高さが 2000上のものにあっては 800 以上

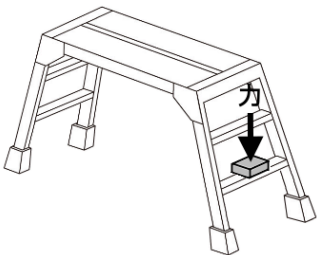
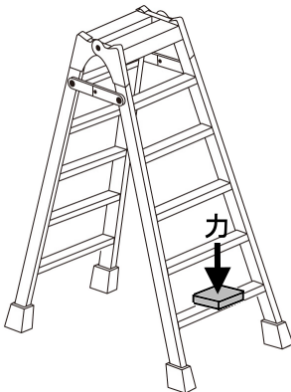
図3　踏ざんの間隔

<table>
<tr><th>項　目</th><th>基　　準</th><th>基 準 確 認 方 法</th></tr>
<tr><td></td><td>(15)乗ることができる踏ざん部の支柱内幅は 280 ㎜以上であること。</td><td>(15)表４及び図4に示すd_1またはd_2の寸法をスケール等により測定して確認すること。

表4　支柱内幅の測定位置
<table>
<tr><th colspan="2">区　分</th><th>測定位置</th></tr>
<tr><td rowspan="2">天板に乗ることのできる脚立</td><td>支の凸部が 10 ㎜以下のも</td><td>d_2</td></tr>
<tr><td>支柱の凸部が 10 ㎜を超えているもの</td><td>d_1</td></tr>
<tr><td colspan="2">天板に乗ることのできない脚立</td><td>d_2</td></tr>
</table>

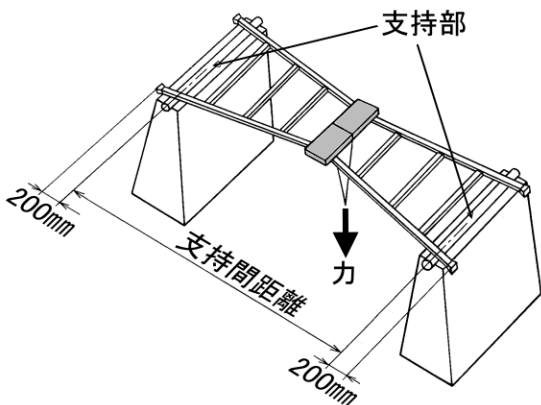
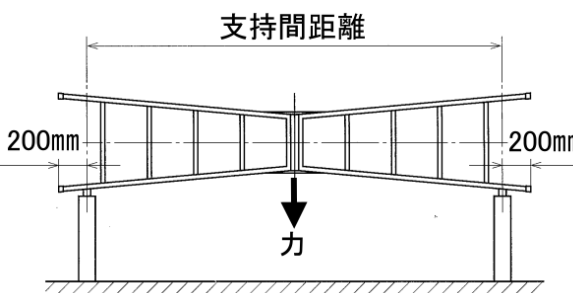
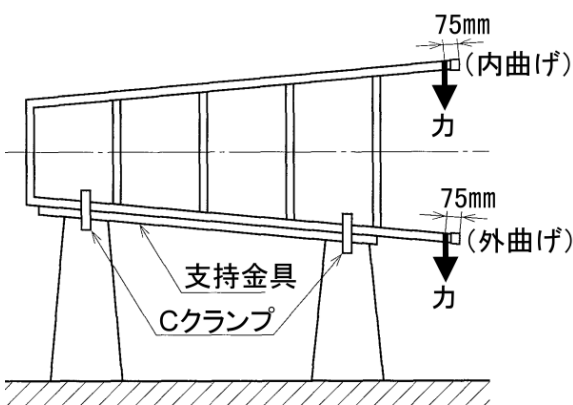
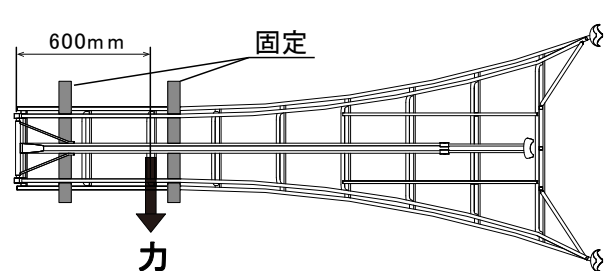
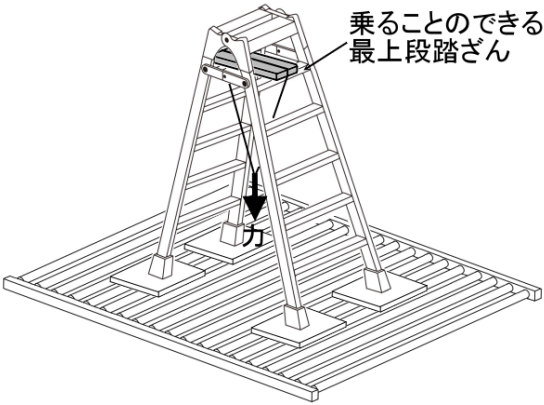
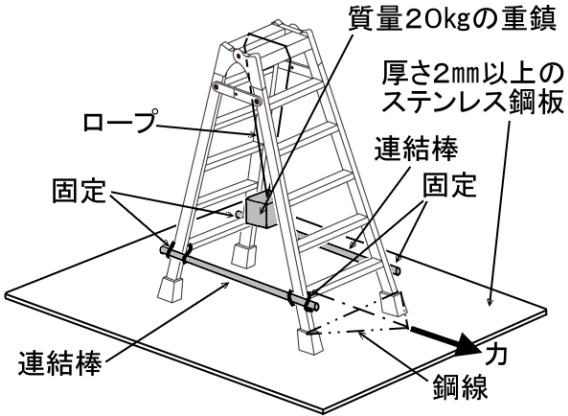
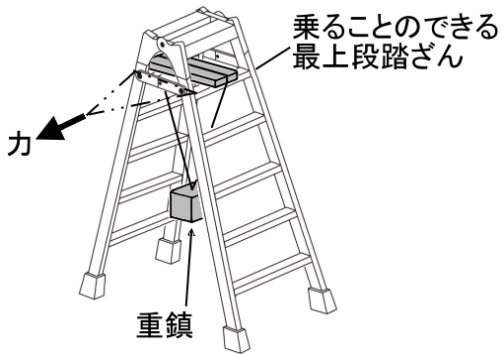
図4　支柱内幅の寸法</td></tr>
<tr><td></td><td>(16)昇降面、背面または後支柱の傾斜角度は、75°以下であること。</td><td>(16)図5に示すθ_1の角度をスケール等により測定して確認すること。なお、支柱または天板の長さが調整できるものにあっては最小長さにした状態で行うこととする。</td></tr>
</table>

項　目	基　　準	基準確認方法
		図5 昇降面及び背面の傾斜角度
	(17) 横方向の安定角度は、85° 以下であること。	(17)表５及び図6に示す θ_2の角度をスケール等により測定して確認すること。なお、支柱または天板の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で行うこととする。

表５ 安定角度の測定位置

区　分	測　定　位　置
天板に乗ることのできる脚立	天板上部の外端と支柱端具の外端を結ぶ線と床面とのなす角度。
天板に乗ることのできない脚立	乗ることのできる最上段踏ざんの外端と支柱端具の外端を結ぶ線と床面とのなす角度。

天板

θ_2

図6(a) 天板に乗ることができる脚立の横方向の安定角度

項　目	基　　準	基準確認方法
		乗ることのできる最上段踏ざん θ_2 図6(b) 天板に乗ることができない脚立の横方向の安定角度 乗ることのできる最上段踏ざん θ_2 θ_2 図6(c) Ⅲ形の横方向の安定角度
	(18)上わくがあるものにあっては、上わくの床面への投影点は支柱接地面の内側にあること。	(18)図7に示す上わくの内側より下げ振りをおろし、その先端が支柱接地面の内側にあることを目視により確認すること。なお、支柱の長さが調整できるものにあっては最小長さにした状態で行うこととする。 下げ振り 図7 上わく床面への投影点

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
	(19)支柱の長さが調整できるものにあっては、その伸縮量は 350mm 以下であること。ただし、Ⅲ形のものにあっては、後支柱の伸縮量は 600mm 以下であること。	(19)図８に示すように、支柱を使用状態にセットした場合の最長 d_1 と最短 d_2 の長さの差をスケール等により測定して確認すること。 d₂ d₁ 600mm以下 図８　支柱の長さ測定点
2. 強度	2. 脚立の強度は、次のとおりとする。 (1)乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上段の踏ざんに、4000N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。 更に、Ⅱ形のものにあっては、天板に 1000N の力を加えたとき、最大展開設置間長さ（L）に対する最大たわみは、1/100 以下であること。	2. (1)図９に示すように、乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上段の踏ざんに、局部的な変形を防ぐための木製あて板を介して、垂直方向下向きに 4000N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないことを、目視及び触感により確認すること。なお、支柱と天板の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で行うこととする。 また、Ⅱ形のものにあっては、図１０に示すように、最大展開設置間長さ（L）及び 1000N の力を加えたときの最大たわみをスケール等により測定して、L に対する最大たわみが 1/100 以下であることについても併せて確認すること。

項　目	基　　　準	基 準 確 認 方 法
		図９　垂直方向強度試験 図１０　支柱及び天板の垂直方向強度試験
	⑵踏ざんに2200Nの力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。	⑵図１１に示すように、踏ざんに、局部的な変形を防ぐための木製あて板を介して、垂直方向下向きに 2200N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないことを、目視及び触感により確認すること。

項 目	基 準	基 準 確 認 方 法
		図１１ 踏ざんの強度試験
	(3) Ｉｂ 形のものにあっては、はしごに組み立てて昇降面に対して 1000N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がなく、支持間距離に対するたわみは表6に示すとおりであること。 また、昇降面を裏側にして同様に 250N の力を加えたときにおいても、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。	(3)脚立をはしごに組み立て、図１２に示すように、支柱端部から各々200 mm の位置で水平に保持し、局部的な変形を防ぐための木製あて板を介して、1000N の力を昇降面に対して垂直方向下向きに加えたとき、支持間距離に対してのたわみが表６のとおりであることをスケール等により測定して確認すること。また、使用上支障のある変形がないことを、目視及び触感により確認すること。なお、支柱の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で確認すること。 引き続き、脚立を裏返して保持し、逆向きに 250N の力を加えて、使用上支障のある変形がないことを、目視及び触感により確認すること。

表6 支持間距離に対するたわみ

はしご状にしたときの最大長さ	たわみ
4m 未満のもの	4/100 以下
4m 以上のもの	5/100 以下

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
		支持部 200㎜ 支持間距離 力 200㎜ 図12　水平曲げ試験
	⑷ Ｉｂ 形のものにあっては、はしごに組み立てて昇降面に対して横方向に250N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がなく、支持間距離に対するたわみは 2/100 以下であること。	⑷脚立をはしごに組み立て、図13に示すように、支柱端部から各々200mm の位置で横方向に水平に位置するように保持し、250N の力を垂直方向下向きに加えたとき、支持間距離に対してのたわみが 2/100 以下であることをスケール等により測定して確認すること。また、使用上支障のある変形がないことを、目視及び触感により確認すること。なお、支柱の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で確認すること。 支持間距離 200㎜ 200㎜ 力 図13　横方向の曲げ試験
	⑸支柱端部に 900N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。	⑸図14に示すように、踏ざんが垂直になるように保持し、下側の支柱端部に 900N の力を垂直方向下向きに1分間以上加えたとき、使用上支障のある変形がないことを、目視及び触感により確認すること。なお、力を加える位置は、踏ざんの中心と支持金具の端とを一致させ、支柱端部から 75mm 離れた支柱幅の中央とすること。また、支柱の長さが調整できるものにあっては

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
		最大長さにした状態で確認すること。 引き続き、上側の支柱についても同様な試験方法により確認すること。 また、昇降面と背面等の支柱の寸法が異なるものにあっては、両面の支柱について行うこと。 75mm (内曲げ) 力 75mm (外曲げ) 力 支持金具 Cクランプ 図14　支柱端部の曲げ試験
	(6)Ⅲ形のものにあっては、後支柱取付部から600mm の位置に、昇降面に対して平行の方向に1000N の力を加えたときに破壊しないこと。	(6)図15に示すように、脚立の後支柱をたたんだ状態で踏みざんが垂直になるように保持し、後支柱取付部から 600mm の位置に 1000N の力を垂直方向下向きに加えたとき、使用上支障のある変形、破損等がないことを目視、触感、操作すること等により確認すること。 600mm 固定 力 図15　後支柱の曲げ試験
	(7)脚立をローラ上に置き、乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上	(7)図16に示すように、ローラコンベア上に脚立を設置し、乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上段の踏ざんに 2000N の力を垂直方

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
	段の踏ざんに 2000N の力を加えたとき、各部に破損、外れ及び使用上支障のある変形がないこと。ただし、Ⅲ形のものにあってはこの限りではない。	向下向きに加えたとき、使用上支障のある変形がないことを目視及び触感により確認すること。なお、支柱の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で確認すること。 図16　開き止め金具の強度試験
3. 摩擦抵抗	3. 支柱端具の摩擦係数は、0.3 以上であること。ただし、Ⅲ形のものにあってはこの限りではない。	3. 図16に示すように、脚立を最下段の踏ざんに近接する箇所で固定したうえで、ステンレス製試験板に設置し、天板中央に質量 20 kgの重錘を吊り下げ、支柱端具の直上部を静かに水平方向に引っ張ったとき、滑り始めるまでの最大力をばねばかり等により測定して、摩擦係数が 0.3 以上であることを確認すること。 図16　摩擦抵抗試験
4. 安定性	4. 乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上段の踏ざんに、水平方向に 50N の力を加えても脚立は転倒しないこと。	4. 図17に示すように、脚立を端部が滑らないように設置し、乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上段の踏ざんに質量 75 kgの重錘を吊り下げ、乗ることのできる天板又は乗ることのできる最上段の踏ざんに、水平方向昇降面横向きに 50N の力を

項　目	基　　準	基 準 確 認 方 法
	また、転倒防止機構が備えられているものにあっては、この状態において、150N の力を加えても脚立は転倒しないこと。	加えても、支柱が設置面より浮き上がらないことを確認すること。 転倒防止機構が備えられているものにあっては、その機構が機能するように設置したうえで、同様の条件において、150N の力を加えても、支柱が設置面より浮き上がらないことを確認すること。 なお、Ⅲ形のものにあっては、支柱を頂点とした二等辺三角形の左右の斜辺に対して直角方向に力を加えて確認すること。 また、支柱の長さが調整できるものにあっては最大長さにした状態で確認すること。 図17　安定性試験

5.　表示及び取扱説明書

脚立の表示及び取扱説明書は、次のとおりとする。

項　目	認　定　基　準	基 準 確 認 方 法
1. 表示	1. 製品には、容易に消えない方法で、次の事項を表示すること。ただし、その製品に該当しない事項については表示しなくてもよい。 (1)申請者の名称又はその略号 (2)製造年月若しくは輸入年月又はその略号 (3)最大使用質量 100 kg (4)乗ることの出来る天板又は乗ることの出来る最上段の踏ざんの垂直高さ (5)「昇降面に対して左右方向に転倒しやすい構造である」という旨。 (6)天板に乗ることのできない脚立については「天板に乗らないこと」という旨。 (7)「感電に注意すること」という旨。	1.　目視及び触感により確認すること。

項　目	認　定　基　準	基 準 確 認 方 法
	(8)「はしごとして使用するときは、裏面を使用しないこと」という旨。 (9)「はしごとして使用するときは、約 75°の傾斜をもたせること」という旨と設置のしかた。 (10)「止め金具のロック忘れのないこと」という旨。 (11)「可動部等で手をはさまないように注意すること」という旨。 (12)「上わくに足を乗せたり昇ったりしないこと」という旨。	
2. 取扱説明書	2. 製品には次に示す趣旨の取扱説明書を添付すること。ただし、その製品に該当しない注意事項については明示しなくてもよい。 なお、一般消費者が容易に理解できるよう図で明示するのが望ましい。 (1)表示及び取扱説明書は、必ず読み、それを守り行うこと。 (2)「昇降面に対して左右方向に転倒しやすい構造である」という旨。 (3)取扱説明書は、読んだ後は保管すること。ただし、以下の該当する各項を製品に容易に消えない方法により表示してあるものにあっては、本項を省略してもよい。 (4)使用上の注意 (a)使用時は脚立が安定した状態であることを確認すること。 (b)脚立の用途以外の使い方をしないこと。 (c)本体表示の最大使用質量の範囲内で使用すること。 (d)脚立を加工したり、改造したりしないこと。 (e)貼り付けてあるラベルがなくなったり、読めなくなった製品は使用しないこと。 (f)使用前に脚立に異常がないことを確認すること。 (g)変形した脚立は使用しないこと。 (h)持ち運ぶときは、引きずったり、投げた	2. 専門用語等が使用されず、一般消費者が容易に理解できるものであることを確認すること。

項　目	認　定　基　準	基 準 確 認 方 法
	り、乱暴に扱わないこと。 (i)設置するときや持ち運ぶときは、配電線に注意すること。 (j)周囲に危険なものがある場所や、頭上に障害物のある場所には設置しないこと。 (k)脚立が安定しない場所や滑りやすい場所には、設置しないこと。 (l)すべての止め金具を確実にロックすること。 (m)はしごとして使用するときは、約 75°の傾斜をもたせて使用すること。 (n)脚立を台や箱の上に乗せて使用しないこと。 (o)はしごとして使用するときは、裏面を使用しないこと。 (p)脚立から身体を乗り出して、作業しないこと。また、手を伸ばしての作業は注意すること。 (q)同時に2人以上乗らないこと。 (r)脚立を背にして、昇り降りしないこと。 (s)二つの脚立の間に板を渡して使わないこと。 (t)静かに昇り降りすること。 (u)屋根のひさし等に寄り掛け立てて使用する際、使用者の上体がはしごと屋根のひさし等の接点より上になった場合は、はしごが不安定になることがあるので十分注意すること。また、支点ではしごが横すべりしないか確かめて使用すること。 (v)脚立の途中から飛び降りないこと。 (w)使用中、脚立の周囲には危険な物を置かないこと。 (x)雨ざらしにして保管しないこと。 (5) SGマーク制度は、脚立の欠陥によって発生した人身事故に対する補償制度である旨。 (6) 製造業者、輸入業者又は販売業者の名称及び住所並びに電話番号。	